

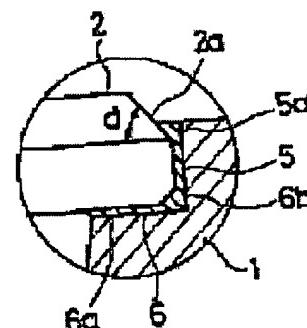
DISPLAY GLASS INSTALLING STRUCTURE OF ELECTRONIC APPARATUS

Patent number: JP6094848
Publication date: 1994-04-08
Inventor: TANAKA SHINICHI
Applicant: CASIO COMPUT CO LTD
Classification:
- international: G04B39/02; A63F9/22
- european:
Application number: JP19910237419 19910823
Priority number(s):

Abstract of JP6094848

PURPOSE: To obtain an installing structure of a display device in which the airtightness by an adhesive is improved, and the adhesive is never removed even though the display glass is inclined.

CONSTITUTION: An installing step 6 is formed to an apparatus case 1, and the installing step 6 and a display glass 2 are fixed with an adhesive 5. An inclined surface 2a with an acute angle alpha is formed at the upper side of the outer surface of the display glass 2, and a clearance between the installing step 6 and the rising side-wall 6b is increased. A bank 5a of the adhesive 5 is formed between the installing step 6 and the side wall 6b, so as to increase the applying amount of the adhesive 5, and the airtightness with the adhesive is improved, and the removal of the adhesive owing to the inclination of the display glass is prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-94848

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 4 B 39/02
A 6 3 F 9/22

識別記号 庁内整理番号
M 8201-2F
Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号

特願平3-237419

(22)出願日

平成3年(1991)8月23日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 田中 慎一

東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号

カシオ計算機株式会社羽村技術センター
内

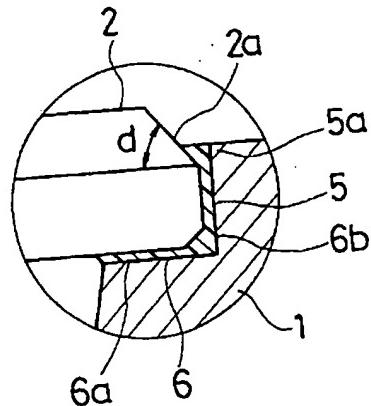
(74)代理人 弁理士 奈良 武

(54)【発明の名称】 電子機器の表示ガラス取付構造

(57)【要約】

【目的】 接着剤による機密性が向上し、表示ガラスが傾いても接着剤の剥離がない取付構造とする。

【構成】 機器ケース1に取付段部6を形成し、取付段部6と表示ガラス2とを接着剤5により固定する。表示ガラス2の外面上部に鋭角 α の傾斜面2aを形成し、取付段部6の立上り側壁6bとの間隔を大きくする。これらの間に接着剤の溜り部5aを形成して、接着剤の塗布量を増大させ、接着剤による気密性向上と、表示ガラスの傾きによる接着剤の剥離を防止する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示ガラスと、この表示ガラスが接着剤を介して取付けられる底面部および立上り側壁からなる取付段部が形成された機器ケースとを備え、前記取付段部の前記立上り側壁の上部または前記表示ガラスの前記立上り側壁の上部に対向する面に前記接着剤の溜まり部が形成されていることを特徴とする電子機器の表示ガラス取付構造。

【請求項2】 前記機器ケースは腕時計ケースであり、前記表示ガラスは時計ガラスであることを特徴とする請求項1記載の電子機器の表示ガラス取付構造。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は腕時計などの電子機器に時計ガラスなどの表示ガラスを固定するための取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 図8および図9は腕時計における時計ガラスの従来の取付構造を示す。内部に時計モジュール(図示省略)を収納する機器ケース(腕時計ケース)81の上部に取付段部82が形成され、この取付段部82に表示ガラス(時計ガラス)83が固定されている。表示ガラス83の固定は接着剤84により行われるものであり、取付段部82の底面部82aおよび底面部82aから立上がる立上り側壁82bと、これらに対向する表示ガラス83の対向面の双方またはいずれか一方に接着剤84を塗布し、表示ガラス83を取付段部82に嵌め込んで、接着剤84を硬化することにより固定がなされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら従来の取付構造は表示ガラス83の厚さ寸法と、機器ケース81の取付段部82の立上り寸法とが略同一であるため、接着剤84の塗布量に限界があり、気密信頼性に問題があった。一方接着剤の塗布量を多くすると、接着剤84が機器ケース81の上面にはみ出るため外観が劣化する。また、接着剤84の塗布量との関係から接着力に限界があるため、圧力が作用すると、気密不良を生じ易い。

【0004】 図10および図11はこの気密不良を示し、表示ガラス83に水圧や押圧による圧力Pが作用すると、表示ガラス83が傾くため接着剤84が剥離して、剥離部85を生じる。

【0005】 かかる剥離は硬化後の硬度の大きな接着剤の場合、特に顕著であり、この接着剤の剥離により気密不良となり、腕時計としての防水性が低下する。

【0006】 本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、接着剤による気密性を十分に保持することが可能な表示ガラスの取付構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明は、表示ガラスまたは表示ガラスに臨む機器ケース部分に接着剤を溜めるようにしたものであり、表示ガラスと、この表示ガラスが接着剤を介して取付けられる底面部および立上り側壁からなる取付段部が形成された機器ケースとを備え、前記取付段部の前記立上り側壁の上部または前記表示ガラスの前記立上り側壁の上部に対向する面に前記接着剤の溜まり部が形成されていることを特徴とするものである。

【0008】

【実施例】 以下、本発明を図示する実施例を参照して具体的に説明する。なお、各実施例において、同一の要素は同一の符号で対応させることにより重複する説明を省略する。

【0009】 図1ないし図4は本発明を腕時計に適用した実施例1を示し、腕時計ケースとなる機器ケース1の上面に時計ガラスとなる表示ガラス2が取り付けられている。機器ケース1は合成樹脂あるいは金属などにより形成されており、内部には時計モジュール、電池(図示省略)などが収納されている。また、この機器ケース1の下面には、パッキン4を介して裏蓋3が取り付けられて、機器ケース1下面側の気密性が確保されている。

【0010】 表示ガラス2は機器ケース1の上面に嵌め込まれ、接着剤5によって機器ケース1に固定される。この表示ガラス2の取付けを行うため、機器ケース1の上部には図2に示すように、取付段部6が形成されている。

30

【0011】 取付段部6は機器ケース1の内方に鉛状に延びた底面部6aと、底面部6aの外端部から垂直状に立ち上がる立上り側壁6bとからなり、その外周側の下面が底面部6a上に臨むように表示ガラス2が機器ケース1の立上り側壁6bに嵌め込まれる。

40

【0012】 接着剤5はこの機器ケース1の取付段部6および取付段部6に臨む表示ガラス2の対抗面の双方またはいずれか一方に塗布されており、その硬化によって表示ガラス2を機器ケース1に固定する。

50

【0013】 本実施例において、表示ガラス2はその上部外周側面が内方に傾斜する傾斜面2aとなっており、この傾斜面2aにより表示ガラス2の上面に鋭角部分がなくなり、滑らかさが付与されている。この傾斜面2aの下端部は機器ケース1における取付段部6の立上り側壁6bよりも幾分、下方に位置していると共に、その傾斜角度αが鋭角となっている。

55

【0014】 すなわち表示ガラス2の傾斜面2aは取付段部6の立上り側壁6bの中間部分から急激に離れるようになっており、これにより傾斜面2aと立上り側壁6bとの間に離間部分が形成されている。

60

【0015】 前記接着剤5はこの離間部分にも充填されるように塗布されており、これにより離間部分に接着剤5の溜り部5aが形成されている。かかる溜り部5aの

3

形成により接着剤5の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤5を多く塗布しても機器ケース1の外面にはみ出ることがなく、接着剤はみ出しに起因する外観の低下もなくなる。

【0016】また、図3に示すように表示ガラス2に水圧、押圧等の圧力Pが作用し、表示ガラス2が傾いても、溜り部5a内の接着剤がこれに追随するため接着剤の剥離を生じることがない(図4参照)。このため機器ケース1の気密性を十分に確保することができる。なお、かかる表示ガラス2の傾きに良好に追随するため、接着剤5はその硬化後もヤング率が 200Kgf/cm^2 以下の軟かい材質が良好である。

【0017】図5は本発明の実施例2を示す。この実施例では、機器ケース1における取付段部6の立上り側壁6bの上部が外側方向に深く切り欠かれて溝部6cが形成されている。そして、この溝部6c内にも接着剤5が充填されることにより、その溜り部5aが形成され、これにより接着剤5による気密性が確保される共に、圧力作用により表示ガラス2が傾いても接着剤が剥離するこ

とがなくなる。

【0018】図6は本発明の実施例3を示し、取付段部6の立上り側壁6bの上部が表示ガラス2から離れるよう外側方向に傾斜し、この傾斜面6dと表示ガラス2との対向面との間が接着剤5の溜り部5aとなっている。

【0019】図7は本発明の実施例4を示し、取付段部6の立上り側壁6bの中間部分に溝部6eが形成され、この溝部6eが接着剤5の溜り部5aとなっている。従って、これらの構造によつても、接着剤による気密性の確保ができ、接着剤の剥離を防止することができる。

【0020】本発明は以上の実施例に限定されることなく、種々変形が可能である。例えば、接着剤の溜り部5

10

4

aを上記以外の部位や上記以外の形状としても良い。また、本発明は腕時計以外の他の電子機器、例えば小型電子計算機、ゲーム機、ラジオ装置、ページャ等の無線装置、玩具などに対しても、同様に適用することができる。

【0021】

【発明の効果】本発明は表示ガラスまたは表示ガラスに對向する機器ケースの対向面に接着剤の溜り部を形成することにより、接着剤の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤のはみ出しがなく外観が向上し、しかも圧力作用により表示ガラスが傾いても、剥離することがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の断面図。

【図2】図1における矢印II部分の拡大断面図。

【図3】実施例1の圧力に対する挙動を示す断面図。

【図4】図3における矢印IV部分の拡大断面図。

【図5】本発明の実施例2の拡大断面図。

【図6】本発明の実施例3の拡大断面図。

【図7】本発明の実施例4の拡大断面図。

【図8】従来構造を示す断面図。

【図9】図8における矢印IX部分の拡大断面図。

【図10】従来構造の圧力による挙動を示す断面図。

【図11】図10における矢印XI部分の拡大断面図。

【符号の説明】

1 機器ケース

2 表示ガラス

5 接着剤

5a 溜まり部

6 取付段部

6a 底面部

6b 立上り側壁

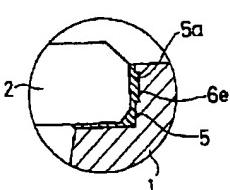
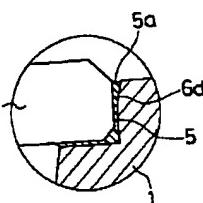
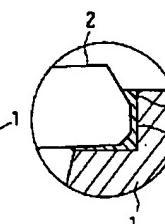
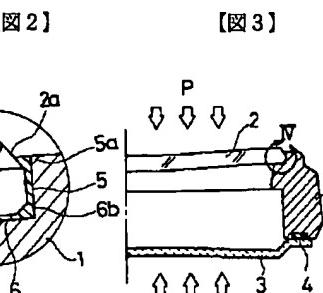
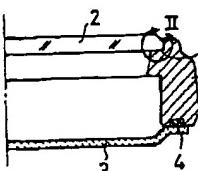
【図1】

【図2】

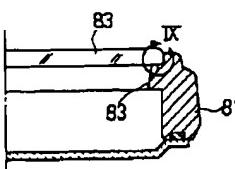
【図3】

【図4】

【図6】



【図7】



3

形成により接着剤5の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤5を多く塗布しても機器ケース1の外面にはみ出ることがなく、接着剤はみ出しに起因する外観の低下もなくなる。

【0016】また、図3に示すように表示ガラス2に水圧、押圧等の圧力Pが作用し、表示ガラス2が傾いても、溜り部5a内の接着剤がこれに追随するため接着剤の剥離を生じることがない(図4参照)。このため機器ケース1の気密性を十分に確保することができる。なお、かかる表示ガラス2の傾きに良好に追随するため、接着剤5はその硬化後もヤング率が 200kgf/cm^2 以下の軟かい材質が良好である。

【0017】図5は本発明の実施例2を示す。この実施例では、機器ケース1における取付段部6の立上り側壁6bの上部が外側方向に深く切り欠かれて溝部6cが形成されている。そして、この溝部6c内にも接着剤5が充填されることにより、その溜り部5aが形成され、これにより接着剤5による気密性が確保されると共に、圧力作用により表示ガラス2が傾いても接着剤が剥離することがなくなる。

【0018】図6は本発明の実施例3を示し、取付段部6の立上り側壁6bの上部が表示ガラス2から離れるよう外側方向に傾斜し、この傾斜面6dと表示ガラス2との対向面との間が接着剤5の溜り部5aとなっている。

【0019】図7は本発明の実施例4を示し、取付段部6の立上り側壁6bの中間部分に溝部6eが形成され、この溝部6eが接着剤5の溜り部5aとなっている。従って、これらの構造によても、接着剤による気密性の確保ができ、接着剤の剥離を防止することができる。

【0020】本発明は以上の実施例に限定されることなく、種々変形が可能である。例えば、接着剤の溜り部5

10

aを上記以外の部位や上記以外の形状としても良い。また、本発明は腕時計以外の他の電子機器、例えば小型電子計算機、ゲーム機、ラジオ装置、ペーパーハンマー等の無線装置、玩具などに対しても、同様に適用することができると。

【0021】

【発明の効果】本発明は表示ガラスまたは表示ガラスに對向する機器ケースの対向面に接着剤の溜り部を形成することにより、接着剤の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤のはみ出しがなく外観が向上し、しかも圧力作用により表示ガラスが傾いても、剥離することがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の断面図。

【図2】図1における矢印II部分の拡大断面図。

【図3】実施例1の圧力に対する挙動を示す断面図。

【図4】図3における矢印IV部分の拡大断面図。

【図5】本発明の実施例2の拡大断面図。

【図6】本発明の実施例3の拡大断面図。

【図7】本発明の実施例4の拡大断面図。

【図8】従来構造を示す断面図。

【図9】図8における矢印IX部分の拡大断面図。

【図10】従来構造の圧力による挙動を示す断面図。

【図11】図10における矢印XI部分の拡大断面図。

【符号の説明】

1 機器ケース

2 表示ガラス

5 接着剤

5a 溜まり部

30 6 取付段部

6a 底面部

6b 立上り側壁

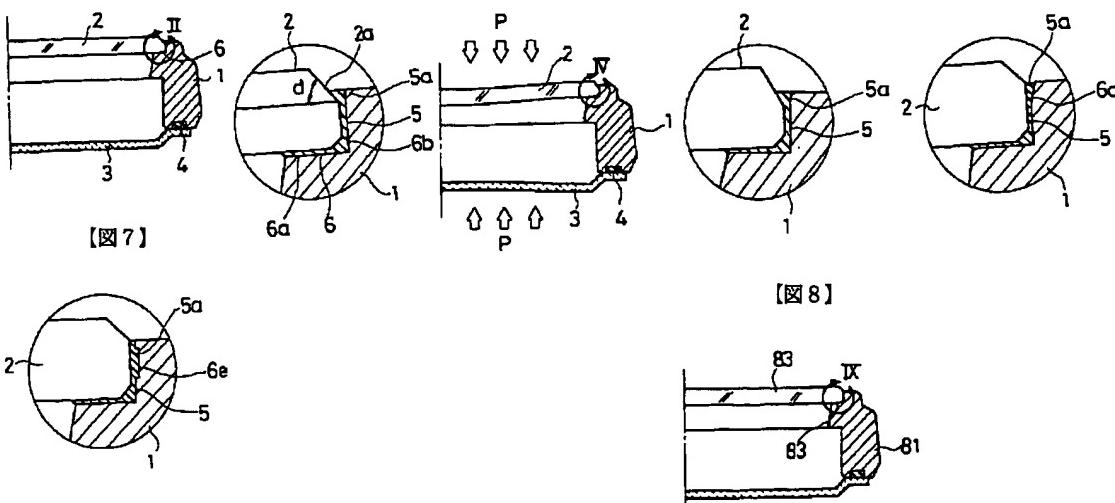
【図1】

【図2】

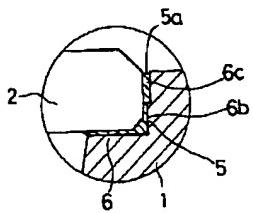
【図3】

【図4】

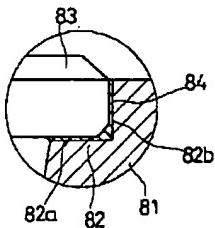
【図6】



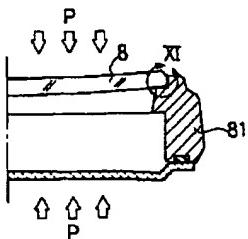
【図5】



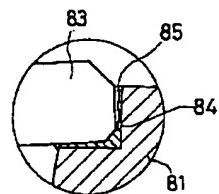
【図9】



【図10】



【図11】



【手続補正書】

【提出日】平成5年7月31日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項2】 前記機器ケースは腕時計ケースであり、前記表示ガラスは時計ガラスであることを特徴とする請求項1記載の電子機器の表示ガラス取付構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】追加

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は腕時計などの電子機器に時計ガラスなどの表示ガラスを固定するための取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図8および図9は腕時計における時計ガラスの従来の取付構造を示す。内部に時計モジュール(図示省略)を収納する機器ケース(腕時計ケース)81の上部に取付段部82が形成され、この取付段部82に表示ガラス(時計ガラス)83が固定されている。表示ガラス83の固定は接着剤84により行われるものであり、取付段部82の底面部82aおよび底面部82aから立上がる立上り側壁82bと、これらに対向する表示ガラス83の対向面の双方またはいずれか一方に接着剤84を塗布し、表示ガラス83を取付段部82に嵌め込んで、接着剤84を硬化することにより固定がなされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の取付構造は表示ガラス83の厚さ寸法と、機器ケース81の取付段部82の立上り寸法とが略同一であるため、接着剤84の塗布量に限界があり、気密信頼性に問題があ

った。一方接着剤の塗布量を多くすると、接着剤84が機器ケース81の上面にはみ出るため外観が劣化する。また、接着剤84の塗布量との関係から接着力に限界があるため、圧力が作用すると、気密不良を生じ易い。

【0004】図10および図11はこの気密不良を示し、表示ガラス83に水圧や押圧による圧力Pが作用すると、表示ガラス83が傾くため接着剤84が剥離して、剥離部85を生じる。

【0005】かかる剥離は硬化後の硬度の大きな接着剤の場合、特に顕著であり、この接着剤の剥離により気密不良となり、腕時計としての防水性が低下する。

【0006】本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、接着剤による気密性を十分に保持することが可能な表示ガラスの取付構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、表示ガラスまたは表示ガラスに臨む機器ケース部分に接着剤を溜めるようにしたものであり、表示ガラスと、この表示ガラスが接着剤を介して取付けられる底面部および立上り側壁からなる取付段部が形成された機器ケースとを備え、前記取付段部の前記立上り側壁の上部または前記表示ガラスの前記立上り側壁の上部に対向する面に前記接着剤の溜まり部が形成されていることを特徴とするものである。

【0008】

【実施例】以下、本発明を図示する実施例を参照して具体的に説明する。なお、各実施例において、同一の要素は同一の符号で対応させることにより重複する説明を省略する。

【0009】図1ないし図4は本発明を腕時計に適用した実施例1を示し、腕時計ケースとなる機器ケース1の上面に時計ガラスとなる表示ガラス2が取り付けられている。機器ケース1は合成樹脂あるいは金属などにより形成されており、内部には時計モジュール、電池(図示省略)などが収納されている。また、この機器ケース1の下面には、パッキン4を介して裏蓋3が取り付けられ

て、機器ケース1下面側の気密性が確保されている。

【0010】表示ガラス2は機器ケース1の上面に嵌め込まれ、接着剤5によって機器ケース1に固定される。この表示ガラス2の取付けを行うため、機器ケース1の上部には図2に示すように、取付段部6が形成されている。

【0011】取付段部6は機器ケース1の内方に鍔状に延びた底面部6aと、底面部6aの外端部から垂直状に立ち上がる立上り側壁6bとからなり、その外周側の下面が底面部6a上に臨むように表示ガラス2が機器ケース1の立上り側壁6bに嵌め込まれる。

【0012】接着剤5はこの機器ケース1の取付段部6および取付段部6に臨む表示ガラス2の対抗面の双方またはいずれか一方に塗布されており、その硬化によって表示ガラス2を機器ケース1に固定する。

【0013】本実施例において、表示ガラス2はその上部外周側面が内方に傾斜する傾斜面2aとなっており、この傾斜面2aにより表示ガラス2の上面に鋭角部分がなくなり、滑らかさが付与されている。この傾斜面2aの下端部は機器ケース1における取付段部6の立上り側壁6bよりも幾分、下方に位置していると共に、その傾斜角度 α が鋭角となっている。

【0014】すなわち表示ガラス2の傾斜面2aは取付段部6の立上り側壁6bの中間部分から急激に離れるようになっており、これにより傾斜面2aと立上り側壁6bとの間に離間部分が形成されている。

【0015】前記接着剤5はこの離間部分にも充填されるように塗布されており、これにより離間部分に接着剤5の溜り部5aが形成されている。かかる溜り部5aの形成により接着剤5の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤5を多く塗布しても機器ケース1の外面にはみ出しがなく、接着剤はみ出しに起因する外観の低下もなくなる。

【0016】また、図3に示すように表示ガラス2に水圧、押圧等の圧力Pが作用し、表示ガラス2が傾いても、溜り部5a内の接着剤がこれに追随するため接着剤の剥離を生じることがない(図4参照)。このため機器

ケース1の気密性を十分に確保することができる。なお、かかる表示ガラス2の傾きに良好に追随するため、接着剤5はその硬化後もヤング率が200Kgf/cm²以下の軟かい材質が良好である。

【0017】図5は本発明の実施例2を示す。この実施例では、機器ケース1における取付段部6の立上り側壁6bの上部が外側方向に深く切り欠かれて溝部6cが形成されている。そして、この溝部6c内にも接着剤5が充填されることにより、その溜り部5aが形成され、これにより接着剤5による気密性が確保される共に、圧力作用により表示ガラス2が傾いても接着剤が剥離することがなくなる。

【0018】図6は本発明の実施例3を示し、取付段部6の立上り側壁6bの上部が表示ガラス2から離れるように外側方向に傾斜し、この傾斜面6bと表示ガラス2との対向面との間が接着剤5の溜り部5aとなっている。

【0019】図7は本発明の実施例4を示し、取付段部6の立上り側壁6bの中間部分に溝部6eが形成され、この溝部6eが接着剤5の溜り部5aとなっている。従って、これらの構造によつても、接着剤による気密性の確保ができ、接着剤の剥離を防止することができる。

【0020】本発明は以上の実施例に限定されることなく、種々変形が可能である。例えば、接着剤の溜り部5aを上記以外の部位や上記以外の形状としても良い。また、本発明は腕時計以外の他の電子機器、例えば小型電子計算機、ゲーム機、ラジオ装置、ペーパーマシン等の無線装置、玩具などに対しても、同様に適用することができる。

【0021】

【発明の効果】本発明は表示ガラスまたは表示ガラスに對向する機器ケースの対向面に接着剤の溜り部を形成することにより、接着剤の塗布量が増大するため、接着剤による気密性が向上すると共に、接着剤のはみ出しがなく外観が向上し、しかも圧力作用により表示ガラスが傾いても、剥離することがなくなる。